DES CORPS ÉTRANGERS N° 286.

ARRÊTÉS

DANS LE PHARYNX ET DANS L'OESOPHAGE;

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 14 novembre 1831, pour obtenir le grade de Docteur en médecine ;

PAR FRANÇOIS-PIERRE-LAURENT SONNIER,

Bachelier ès-lettres, Bachelier ès-sciences de l'Académie de Paris, et ancien Élève de l'Hôtel-Dieu de Paris.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n°. 13.

1831.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. ORFILA, Doyen.	MM.
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	BÉRARD.
Chimie médicale	ORFILA, *Président.*
Physique médicale	PELLETAN.
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacie	DEYEUX.
Hygiène	DES GENETTES, *Examinateur.*
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. / CLOQUET, *Examinateur.*
Pathologie médicale	DUMÉRIL. / ANDRAL.
Pathologie et thérapeutique générales	BROUSSAIS.
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutigue et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON, *Suppléant.*
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	LEROUX. / FOUQUIER. / BOUILLAUD. / CHOMEL.
Clinique chirurgicale	BOYER. / DUBOIS, *Examinateur.* / DUPUYTREN. / ROUX.
Clinique d'accouchemens	.....

Professeurs honoraires.

MM. DE JUSSIEU, LALLEMENT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.
Baudelocque.	Gerdy.
Bayle, *Suppléant.*	Gibert.
Blandin.	Hatin.
Bouvier, *Examinateur.*	Lisfranc.
Briquet, *Examinateur.*	Martin Solon.
Brongniart.	Piorry.
Cottereau.	Rochoux.
Dance.	Sandras.
Devergie.	Trousseau.
Dubled.	Velpeau.
Dubois.	

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE,

P.-G. SONNIER,

Maître en chirurgie à Pierrefond.

A MON PÈRE,

G.-L. SONNIER,

Docteur en médecine de la Faculté de Paris.

A MA MÈRE.

A MADAME TILORIER,

MA GRAND'MÈRE.

F.-P.-L. SONNIER.

DES CORPS ÉTRANGERS

ARRÊTÉS

DANS LE PHARYNX ET DANS L'OESOPHAGE.

Adossés l'un à l'autre, l'œsophage et la trachée-artère sont deux conduits différens par leurs usages et par leur structure. Le premier, musculo-membraneux, donne passage, par intervalle seulement, aux alimens liquides et solides qui de la bouche se rendent dans l'estomac, où ils vont subir de nouvelles modifications; tandis que le second, membraneux et cartilagineux, est continuellement et alternativement traversé par l'air qui va servir ou qui a déja servi à la respiration. Tous deux sont donc également indispensables au maintien de la vie, puisque l'homme, parvenu à un développement complet, ne peut pas plus se passer d'air que d'alimens; aussi, que l'un ou l'autre de ces conduits, et à plus forte raison que tous les deux en même temps soient obstrués entièrement, la mort en est le résultat inévitable; seulement elle est beaucoup plus prompte lorsque l'obstacle existe dans les voies aériennes que lorsqu'il est situé dans la première partie du conduit alimentaire; et s'il arrive que la mort soit pour ainsi dire instantanée dans les cas de corps volumineux et durs arrêtés dans l'œsophage, cet accident ne dépend pas de l'oblitération seule de ce conduit, mais bien de celle de la trachée-artère,

dont les parois sont comprimées. Cette remarque est fort importante pour le diagnostic et pour la première indication à remplir dans le traitement : c'est ce que nous verrons plus loin.

Énumération des corps étrangers. Toute substance alimentaire ou autre arrêtée soit dans le pharynx, soit dans l'œsophage, est regardée comme corps étranger.

Les corps étrangers inanimés qui peuvent être retenus dans l'œsophage diffèrent les uns des autres par leur nature, leur forme, leur volume, et c'est presque toujours à l'une de ces trois conditions, ou bien à toutes les trois réunies, que chacun d'eux y doit son séjour. Ceux que l'on a eu occasion de rencontrer dans ce conduit sont : des fragmens d'os, des tendons, des pièces de monnaie, des fruits, des croûtes de pain, des aiguilles, des épingles, des arêtes de poisson, des noyaux, des balles, des lames de métal, des ciseaux, des couteaux, des rasoirs, une cuillère, une fourchette, un obturateur du palais, etc., etc.

Des sangsues échappées des mains ou avalées avec l'eau des mares et des sources, lorsqu'on s'y désaltère avec avidité, peuvent aussi s'arrêter dans le pharynx ou dans l'œsophage. Au rapport de M. *Larrey*, cet accident est arrivé à plusieurs soldats de l'armée française, en buvant l'eau saumâtre du désert de la Syrie.

Les ascarides lombricoïdes, dont le séjour ordinaire est dans les intestins grêles, remontent quelquefois dans l'estomac et dans l'œsophage; et comme, lorsqu'ils sont nombreux, ils s'entrelacent souvent sous forme de pelote, on a vu de ces pelotes arrêtées dans l'œsophage, à cause de leur volume.

Enfin, dirai-je que « des médecins pensent qu'il peut aussi se faire « un amas de gaz dans l'œsophage, qui serait considérablement dis- « tendu dans un point et spasmodiquement contracté au-dessus et « au-dessous. Suivant eux, le phénomène connu sous le nom de « *globe hystérique* serait dû à cette cause ; la compression exercée par

« l'œsophage sur la trachée-artère expliquerait la suffocation. » (Dict. méd., t. 17, p. 191.)

Tels sont les corps étrangers qui peuvent s'arrêter dans l'œsophage; mais l'on aurait tort de croire qu'un séjour plus ou moins long dans ce conduit leur est nécessairement indispensable toutes les fois qu'ils ont franchi l'isthme du gosier, car on a vu les plus volumineux d'entr'eux parvenir sans obstacle jusque dans l'estomac chez des individus bien portans; tandis que les rétrécissemens organiques de cette première partie des voies digestives, son oblitération par des tumeurs, sa paralysie, ses déviations, qu'on remarque chez les personnes rachitiques, et une contraction vive et comme spasmodique de ses parois, peuvent empêcher le passage même des substances alimentaires les plus ténues.

C'est presque toujours par accident que l'on avale les corps étrangers susceptibles de s'arrêter dans l'œsophage. Si l'on s'endort après avoir mis dans la bouche un corps quelconque, on peut l'avaler sans s'en apercevoir pendant le sommeil. Un épileptique avala, dans un accès de sa maladie, des ciseaux qu'on lui avait fourrés entre les dents pour empêcher qu'il ne se mordît la langue. On peut avaler, sans le vouloir, des corps étrangers que l'on tenait dans la bouche, entre les dents ou sur les lèvres, lorsqu'on est pris tout à coup d'éclats de rire, ou lorsqu'on ouvre la bouche pour parler, quoiqu'il leur arrive plus souvent dans ces circonstances d'entrer dans les voies aériennes, où ils sont entraînés par la colonne d'air. Une nourrice eut l'imprudence de donner une dragée à sucer à un enfant de six jours; l'amande s'engagea dans le gosier, et causa des accidens qui firent craindre beaucoup pour la vie de l'enfant. Un musicien, qui chantait, fut étranglé par une figue qu'une personne lui jeta de loin dans la bouche. Il arrive souvent que les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage ont été avalés, sans le savoir, mêlés à des substances alimentaires. On peut faire franchir malgré soi l'isthme du gosier à des corps volumineux que l'on avait mis dans la bouche avec l'intention de faire seulement semblant de les avaler; d'autres fois, c'est de force que les corps

étrangers pénètrent dans l'arrière-gorge. Il existe plusieurs exemples de morceaux de tuyaux de pipe qui se sont enfoncés dans les parois du pharynx, ceux qui les fumaient étant tombés le visage contre terre. Enfin, on rencontre des jongleurs ou des maniaques qui, se faisant un jeu d'avaler des pièces de monnaies de plus en plus grosses ou d'autres corps que nous avons énumérés, deviennent victimes de leur hardiesse. La peur des voleurs a aussi déterminé des voyageurs à avaler des pièces de monnaie, qui leur sont restées dans le gosier. On a vu des criminels avaler des couteaux, etc., dans l'intention de se soustraire au déshonneur du dernier supplice. Les personnes avides sont souvent exposées à être suffoquées par des morceaux de chair qui ne sont pas suffisamment mâchés.

Mais tous les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage ne sont pas introduits immédiatement par la bouche, car des alimens ou tout autre corps, après avoir séjourné plus ou moins long-temps dans l'estomac, peuvent remonter, par des efforts de vomissemens, dans l'œsophage et y demeurer.

Les corps étrangers peuvent même se former dans l'estomac. *Frank* a vu chez le supérieur du monastère de Rastadt, affecté d'hématémèse, des caillots, qui remplissaient la bouche et la gorge, déterminer la suffocation en interceptant le passage de l'air.

Tous ces corps s'arrêtent en général à la partie inférieure du pharynx ou au commencement de l'œsophage, quelquefois immédiatement au-dessus du diaphragme, rarement dans le milieu de l'œsophage, qui est plus large et susceptible d'une plus grande dilatation que le reste du canal.

Accidens produits par les corps étrangers arrêtés soit dans le pharynx, soit dans l'œsophage. Pour indiquer avec méthode les accidens qu'occasionent les corps étrangers dans l'œsophage, je crois qu'il est nécessaire de diviser leur histoire en deux classes : dans la première, je mettrai les accidens qui se manifestent immédiatement après la déglutition de ces corps, et que j'appellerai *primitifs;* dans la seconde se-

ront rangés les accidens nombreux qui n'apparaissent qu'après un temps plus ou moins long, et qui tous, excepté la dilatation, sont le résultat de l'inflammation.

Accidens primitifs. Les accidens primitifs sont : une douleur continue ou intermittente dans un point quelconque de l'œsophage, une sensation particulière qui le plus ordinairement existe vers la partie supérieure de ce conduit, quelque soit l'endroit que ce corps étranger y occupe ; le malade porte souvent la main à la partie antérieure du cou. Toux, nausées suivies d'efforts violens et convulsifs pour vomir, quelquefois crachement ou vomissement de sang. Les alimens liquides, et à plus forte raison les solides, passent très-difficilement; quelquefois même impossibilité complète d'avaler ni sa salive, ni aucune boisson, qui, une fois arrivée au point qu'occupe le corps étranger, est rendue par régurgitation ; voix rauque, quelquefois même aphonie, gêne dans la respiration, tuméfaction et rougeur du visage. Souvent la présence du corps étranger détermine dans l'œsophage et dans les parties voisines un état spasmodique tel, que, fortement pressé, on ne peut ni le faire descendre dans l'estomac, ni l'extraire ; cet état spasmodique ne peut être mieux comparé, je pense, qu'à celui qu'occasione quelquefois dans les parois de l'urètre l'introduction d'une algalie. D'autres fois il survient des convulsions générales très-violentes, qui pourraient faire craindre pour la vie du malade, s'il n'était promptement secouru ; quelquefois, au lieu de spasmes et de convulsions, le malade tombe subitement en syncope.

Mais le plus grave et le plus à redouter de tous ces accidens primitifs est, sans contredit, la suffocation ; elle est instantanée, lorsqu'un corps très-volumineux, arrêté dans le pharynx, bouche exactement l'entrée du larynx (1) ; elle arrive encore, mais elle est moins immi-

---

(1) *J.-L. Petit* et *Levret* ont vu un accident semblable produit par la base de la langue, chez de jeunes enfans auxquels on avait coupé trop avant le frein de cet organe. Si l'on a porté l'incision trop loin, ou si, comme le dit

nente lorsque le corps, ayant franchi le pharynx, s'arrête à la partie supérieure de l'œsophage, parce que la structure de la trachée-artère et sa mobilité s'opposent à ce qu'elle soit facilement comprimée : aussi M. *Sanson* pense-t-il que ces deux causes réunies ne permettent pas de croire, comme l'ont dit quelques auteurs, que le danger de la suffocation puisse devenir réel. Des faits déposent cependant en faveur de l'opinion généralement reçue ; car on a vu la suffocation produite non-seulement par un os, un tendon, un œuf, mais par des ascarides lombricoïdes, et en voici deux exemples ; le premier est dû à M. *de la Prade.* Un maçon étant mort subitement, l'ouverture du corps fut ordonnée ; on trouva un gros peloton de vers lombrics dans l'œsophage, à la hauteur de la glande thyroïde. *Burserius* a observé un fait semblable : *A conglomeratis in œsophago lumbricis, ibique cunctantibus dysphagiam in puellâ febre gastricâ verminosâ laborante, ortam vidi, et propè suffocantem. Sectio cadaveris rem comprobavit.*

Dans presque tous les cas de corps étrangers arrêtés dans l'œsophage, il se manifeste, immédiatement après leur déglutition, quelques-uns des accidens primitifs que je viens d'indiquer ; mais ils peuvent manquer tous, et les accidens consécutifs n'apparaître qu'après plusieurs mois.

La toux, les nausées et les efforts de vomissement peuvent enfoncer davantage le corps étranger dans les parois de l'œsophage, ou le faire descendre plus avant dans l'intérieur de ce canal ; mais, dans d'autres cas, ils sont favorables, en l'entraînant au dehors. Si ce corps a séjourné peu de temps, aussitôt qu'il est rejeté toutes les fonctions reviennent dans leur état naturel, et les accidens consécutifs manquent

---

Levret, « on a coupé le frein réel et bien conformé pour le filet, il peut arriver « que la langue devenant malheureusement trop libre de se porter fort en ar- « rière dans les cris de l'enfant, elle s'engage tout entière au-delà de la valvule « du gosier, ce qui ferait que l'épiglotte resterait pour toujours abaissée sur la « glotte, d'où s'en suivrait de toute nécessité l'interception de la respiration et « la mort de l'enfant par suffocation. »

complètement. Nous ne devons pas cependant oublier de dire que la douleur ressentie dans le point de l'œsophage où le corps étranger est arrêté, dépendant souvent de la lésion et de la déchirure plus ou moins profondes de ce conduit, persiste quelquefois encore assez long-temps après que ce corps a été déplacé pour que des chirurgiens se soient laissé tromper par ce faux indice, et aient fatigué les malades par de vaines tentatives d'enfoncement ou d'extraction.

Accidens consécutifs. Pour peu qu'un corps étranger séjourne quelque temps dans l'œsophage, il ne tarde pas à causer dans ce conduit une inflammation qui cesse d'elle-même si on l'extrait promptement, mais qui dans le cas contraire se termine par suppuration ; alors ce corps étranger peu à peu redevient libre par l'ulcération qu'il détermine, et il est rejeté avec le pus par le vomissement ou par la toux, ou, ce qui est beaucoup plus rare, il descend dans l'estomac. Après un certain temps, le corps étranger lui-même éprouve, dans l'endroit où il est retenu, des modifications qui favorisent son expulsion. On a souvent remarqué, en effet, que la suppuration détruit les pointes d'os entrées dans les chairs ; d'autres fois ces os, ramollis, se brisent en plusieurs petites pièces par les efforts qu'on fait pour les chasser, et sont ainsi rejetés peu à peu en toussant. La guérison suit de près cet heureux événement, que l'on a vu arriver après cinq semaines, six mois, dix-sept mois, deux et même quatorze ans.

Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi, et l'on a vu souvent des corps étrangers dans l'œsophage produire le marasme, la fièvre hectique et la mort ; alors les malades sont épuisés par la toux, par des douleurs aiguës, par des vomissemens de matières alimentaires mêlées de pus et de sang. Si on examine la bouche, on la voit remplie et enduite de pus et de sang dans son fond, qui est d'autant plus rouge et plus enflammé qu'on approche de l'œsophage.

Enfin l'inflammation chronique de l'œsophage, entretenue par la présence d'un corps étranger, finit quelquefois par produire la dégénérescence squirrheuse de ses parois.

Un accident beaucoup plus fréquent est celui que font naître les corps pointus et inégaux. Tantôt ils pénètrent dans les tuniques de l'œsophage, et y excitent une inflammation qui se termine par la formation d'un abcès dans l'épaisseur même des parois de ce conduit; tantôt ils le perforent, se logent dans le tissu cellulaire environnant, et viennent former sur les parties latérales du cou, le plus souvent du côté gauche, une tumeur inflammatoire qui a quelquefois causé la suffocation. La perforation de l'œsophage a-t-elle lieu dans sa partie moyenne, c'est dans le thorax que la suppuration se forme, et alors elle est presque toujours mortelle par les profondes désorganisations qu'elle amène.

Si les aiguilles et les épingles produisent aussi quelquefois ces désordres, si elles peuvent s'implanter dans le parenchyme de nos organes et le détruire, si plusieurs fois elles ont été donner naissance à des calculs dans la vessie, cependant elles paraissent en général moins dangereuses que les corps dont nous venons de parler; car on en a vu sortir par l'anus, après avoir parcouru tout le canal intestinal, sans avoir fait souffrir pendant leur trajet; et lorsqu'elles ont percé les parois de l'œsophage, il arrive souvent qu'elles cheminent insensiblement dans le tissu cellulaire, et même à travers nos organes, et se portent au loin sans avoir causé d'accidens sur leur passage. Enfin, après un temps plus ou moins long, quelquefois des années, il se forme à la surface du corps un abcès d'où elles sortent avec la suppuration.

Perforation de l'œsophage et des vaisseaux environnans. Il est curieux d'opposer encore à cette simple élimination des corps aigus et grêles les accidens formidables qu'occasionent parfois les fragmens d'os ou les autres corps irréguliers ou volumineux. Il n'est pas aussi rare qu'on pourrait le croire de prime abord de les voir, au lieu de causer des abcès, faire adhérer l'œsophage enflammé aux gros vaisseaux voisins, puis les ulcérer l'un après l'autre et établir ainsi une communication promptement funeste.

Il existe plusieurs exemples de communication de l'œsophage avec l'aorte dans lesquels les malades ont été pris tout à coup d'un vomissement de sang vermeil, et ont expiré en moins de cinq minutes.

M. *Dumoutier*, chirurgien à Saint-Omer, a vu l'ulcération de l'œsophage et de la carotide, causée par un fragment d'os, donner lieu à une hémorrhagie mortelle.

M. *Kirby* rapporte l'histoire d'une femme morte d'hémorrhagie, à l'autopsie de laquelle on trouva une esquille osseuse qui avait percé la paroi postérieure gauche de l'œsophage et blessé l'artère sous clavière droite, qui, contre sa distribution ordinaire, passait de gauche à droite entre la colonne vertébrale et l'œsophage pour se diriger vers l'épaule droite.

Enfin *Saucerotte* trouva chez un carabinier, qui avait avalé un fragment d'os, l'œsophage communiquant avec une assez grosse veine, qu'il crut être la demi-azigos. Cet homme était mort exsangue après trente-six heures de vomissemens considérables et fréquens de sang caillé.

Adhérence de l'œsophage avec la trachée-artère et perforation de ces deux conduits. Un cas qui est plus rare que les précédens, quoique les rapports anatomiques sembleraient indiquer le contraire, est la perforation de la trachée-artère par un corps étranger arrêté dans l'œsophage, d'où résulte une communication anormale de ces deux conduits. M. *Dupuytren* en a vu un exemple dans lequel une partie des boissons et des alimens était rendue par l'expectoration et avec des accès de toux. Un autre cas de communication de l'œsophage avec la trachée-artère a été observé par *Guattani* sur un homme qui avait avalé un châtaigne ; il avait au cou un dépôt qui contenait beaucoup de pus, et où la châtaigne se trouvait tout entière ; l'œsophage était fort rétréci au-dessus et au-dessous de ce corps, et l'abcès auquel sa présence avait donné lieu communiquait avec la

trachée-artère par une ouverture de la grandeur d'une lentille, que la gangrène avait faite à la paroi membraneuse de ce canal.

Dilatation. Lorsque l'œsophage, siége d'une inflammation chronique, éprouve la dégénérescence squirrheuse dans une portion de son étendue, la partie supérieure à cette lésion, ainsi que le pharynx, où s'accumulent continuellement les alimens, se dilatent peu à peu : c'est là une conséquence toute naturelle de la lésion primitive ; mais il arrive quelquefois, au contraire, que le corps étranger, arrêté dans les replis du pharynx et continuellement poussé par le bol alimentaire dans l'acte de la déglutition, finit par se creuser une cavité au moins égale à son volume ; s'il est rejeté, il laisse libre cette même cavité, qui, augmentant graduellement par le séjour des alimens, déforme et comprime l'ouverture supérieure de l'œsophage et cause enfin une dysphagie mortelle, quoique ce canal ne soit nullement altéré dans sa structure. On trouve sur ce sujet, dans le *Medical observations and inquiries*, l'observation fort curieuse d'un vaste sac musculaire situé entre l'œsophage et la colonne vertébrale, et formé par la dilatation de toute la partie postérieure du pharynx, avec rétrécissement de l'ouverture supérieure de l'œsophage. Cette dilatation, si énorme qu'elle descendait jusque dans la poitrine, paraît avoir été déterminée par un noyau de cerise, qui ne resta que trois jours dans le pharynx. Les alimens que prenait le malade revinrent d'abord en partie, puis en totalité dans la bouche sans avoir subi aucune altération, et il mourut dans le dernier degré de marasme.

Tétanos. M. *Larrey* a vu en Égypte une arête de poisson fixée dans l'arrière-bouche, et que sa petitesse avait fait échapper aux recherches, produire une esquinancie et trois jours après le tétanos.

Ces faits doivent montrer combien il peut être dangereux d'abandonner aux efforts spontanés de la nature l'expulsion des corps étrangers arrêtés dans le pharynx ou dans l'œsophage.

Accidens causés par les sangsues. Les accidens causés par les sangsues diffèrent assez de ceux que nous venons de décrire pour que ce soit une raison suffisante de les en séparer : châtouillement, puis picotement avec douleur et sentiment de succion dans le pharynx ou dans l'œsophage, crachement et vomissement de sang, toux fréquente ; l'irritation produite par les piqûres ne tarde pas à causer une légère inflammation, et de là dysphagie, quelquefois même respiration laborieuse. La toux continue et cause au malade des douleurs vives dans toute la poitrine, les hémorrhagies fréquentes le font maigrir à vue d'œil; il a des syncopes; il perd l'appétit, le sommeil; il est inquiet, agité; et si on ne vient promptement à son secours, ces accidens le mettent en danger et quelquefois même le conduisent à la mort.

Diagnostic. Le diagnostic des corps étrangers arrêtés dans l'œsophage est en général facile, cependant il est arrivé quelquefois à des praticiens de croire à la présence dans le larynx de corps qui étaient arrêtés dans l'œsophage, et réciproquement ; *Bichat* en rapporte un fâcheux exemple : tous les signes de la suffocation se manifestaient à la suite d'une mauvaise déglutition. Un chirurgien, d'ailleurs instruit, pratiqua la bronchotomie ; rien ne fut trouvé dans la trachée-artère, on crut le corps étranger dans les bronches, le malade mourut, et on le vit avec étonnement dans l'œsophage.

On demandera d'abord au malade ou aux assistans quel volume a le corps étranger. Pour qu'un corps étranger puisse s'introduire dans les voies aériennes, il faut que son plus grand diamètre n'ait pas plus de onze ou douze lignes; tout corps plus volumineux qui occasionera des accidens de suffocation, ou bouchera l'entrée du larynx ou sera arrêté dans l'œsophage. Ainsi tout ce que nous allons dire du diagnostic différentiel des corps étrangers de l'œsophage et de la trachée-artère ne s'appliquera qu'à des corps d'un petit volume.

Si la déglutition s'est faite d'une manière régulière, le corps ne peut être que dans le pharynx ou dans l'œsophage ; car l'épiglotte, à moins

qu'une partie en ait été détruite, recouvre alors très-exactement l'entrée du larynx, et la défend contre l'introduction des corps étrangers, qui au contraire peuvent quelquefois y pénétrer lorsqu'on veut parler ou rire en avalant, parce qu'alors l'épiglotte se relève subitement et laisse la glotte à découvert.

Les accidens d'une suffocation imminente se manifestent-ils immédiatement après avoir avalé un corps étranger d'un petit volume, il est probable qu'il est entré dans la trachée-artère; ce corps ne peut en effet s'arrêter dans le pharynx ou dans l'œsophage à moins d'être pointu à l'une de ses extrémités ou couvert d'aspérités, et en supposant même qu'il s'y arrête, ne pouvant ni tenir l'épiglotte abaissée, ni comprimer la trachée-artère, il n'intercepterait pas aussitôt la respiration.

Qu'on veuille faire prendre de la nourriture à un malade qui a un corps étranger arrêté dans l'œsophage, les alimens liquides, et à plus forte raison les solides, à l'exception de quelques cas où le corps est fort petit et détermine peu d'irritation, passeront très-difficilement, quelquefois même il y aura impossibilité complète d'avaler, ce qui n'a pas lieu dans les momens de calme que laisse un corps étranger renfermé dans les voies aériennes.

Lorsqu'un corps de moyen volume est arrêté dans les voies digestives, on ne remarque pas ce râlement que les malades conservent même dans les intervalles de suffocation, quand ce corps est dans les voies aériennes, râlement que le chirurgien pourra rendre encore plus sensible au moyen du sthétoscope.

Un corps arrêté dans l'œsophage, s'il ne comprime pas la trachée-artère, ne doit pas déterminer l'emphysème des deux côtés du cou au-dessus des clavicules, ce que *J.-L. Petit* regardait comme un signe caractéristique de la présence des corps étrangers dans la trachée-artère; mais on a à regretter qu'il ne soit pas constant, et qu'il se montre quelquefois très-tard.

Un corps étranger libre dans la trachée-artère s'y enfonce pendant l'inspiration, remonte au contraire pendant l'expiration, de sorte

que le malade peut suivre ses mouvemens, ce qui n'arrive jamais quand le corps est dans l'œsophage.

Cette série de phénomènes nous donne des signes rationnels fort mportans sans doute, et auxquels il faut avoir égard; mais ils ne doivent pas exempter le praticien d'avoir recours aux signes sensibles, qui seuls l'empêcheront de commettre des méprises du genre de celle que j'ai indiquée plus haut.

Dans quelques circonstances rares, le corps étranger forme au côté gauche du cou une tumeur sensible à la vue et au toucher.

Les corps étrangers arrêtés dans l'arrière-gorge s'aperçoivent aisément, après avoir fait ouvrir la bouche au malade et avoir abaissé la langue avec une spatule : on peut aussi les toucher avec les doigts; mais quand ils sont profondément situés, il n'y a plus que le cathétérisme qui puisse faire connaître d'une manière positive leur existence dans l'œsophage, la profondeur à laquelle ils sont arrêtés, leur densité, le degré de force avec lequel ils sont retenus, leur volume et la grandeur de l'espace qu'ils laissent libre entre eux et les parois de l'œsophage. M. *Dupuytren* a inventé pour sonder l'œsophage une tige d'argent flexible, quoique résistante, longue de seize à dix-huit pouces, terminée d'un côté par un anneau qui sert à la tenir, et de l'autre par une petite boule sphérique qui forme son extrémité exploratrice. Faute de cette instrument, on pourra se servir, comme d'ailleurs on l'a déjà fait plusieurs fois, d'une sonde en argent, en plomb ou en gomme élastique, d'une baleine, d'une bougie ou même d'un poireau. Quel que soit l'instrument dont on ait fait choix, ou celui que la nécessité ait forcé de prendre, le cathétérisme de l'œsophage exige des précautions que j'indiquerai au traitement.

L'importance du cathétérisme ne peut être mieux sentie que dans ces cas difficiles où le corps étranger, après avoir passé facilement jusque dans l'estomac, étant rejeté ensuite par les vomissemens, s'arrête dans l'œsophage; et dans ceux de suffocation instantanée produite par des ascarides amassés en pelote dans la partie supérieure de ce conduit, comme dans les exemples que nous avons cités.

Dans la dysphagie inflammatoire, produite par des alimens qui en se rendant dans l'estomac ont irrité ou même blessé l'œsophage, il est quelquefois nécessaire de porter une sonde dans ce conduit, pour s'assurer qu'un corps étranger n'y est pas resté. Dans la dysphagie spasmodique, le chirurgien peut être obligé d'avoir recours à ce moyen ; mais dans la plupart des cas c'est moins pour sa satisfaction particulière que pour celle du malade, qui s'imagine qu'un obstacle mécanique s'oppose à ce qu'il avale et craint d'être suffoqué. Dans ces deux cas, comme dans la dysphagie paralytique, qui arrive subitement, et où quelques symptômes pourraient en imposer, l'absence du corps étranger lèvera tous les doutes.

Si le rétrécissement organique et l'oblitération de l'œsophage, par différentes tumeurs situées dans son voisinage, ne peuvent être confondues avec les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage, le cathétérisme ne peut-il pas faire connaître au chirurgien qu'ils en sont la cause, et l'engager à tenter les moyens d'en débarrasser le malade?

Quant aux sangsues, lorsqu'elles se sont attachées dans l'arrière-gorge, le simple examen de cette partie peut les faire reconnaître, tandis que leur présence dans l'œsophage ne peut être que soupçonnée, d'après les circonstances commémoratives et les accidens que ces vers produisent, jusqu'à ce que leur expulsion par les selles et surtout par la bouche vienne lever toute incertitude.

Traitement. Hévin, et depuis lui plusieurs auteurs modernes, ont rangé les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage en quatre classes, basées sur les indications thérapeutiques qu'ils présentent.

Ire. classe. Corps étrangers qui, par leur dureté et par leur figure angulaire, inégale ou tranchante, sont capables de piquer, de déchirer ou de couper les parties qu'ils touchent, et qui, pour cette raison, doivent toujours être rétirés, s'il est possible.

Il est ordinairement plus difficile d'extraire les corps étrangers arrêtés dans le pharynx ou dans l'œsophage que de les enfoncer dans

l'estomac. Lorsque le corps étranger est situé peu profondément dans le pharynx, et qu'on peut le toucher, il faut chercher à l'extraire avec les doigts; est-il hors de leur portée, ou ne peuvent-ils assez fortement le saisir, on aura recours à des pinces droites ou courbes, comme celles à anneaux, celles à polype, à la pince œsophagienne, à la sonde droite de *Hunter*, à celle courbe de *A. Cooper*. Pour introduire ces instrumens, le malade est assis sur une chaise, la tête appuyée sur la poitrine d'un aide, qui l'assujétit avec les mains croisées sur le front, et la tient un peu renversée. Le chirurgien, debout entre les jambes du malade, abaisse la base de la langue avec l'index de la main gauche, et conduit sur le bord radial de ce doigt les pinces, qu'il tient de la main droite. Arrivé dans l'arrière-bouche, c'est le long de la paroi postérieure du pharynx et de l'œsophage qu'il doit faire glisser l'instrument avec lenteur, jusqu'à ce qu'il soit arrivé au corps étranger et puisse le saisir. De cette manière, il n'aura pas à craindre de blesser le larynx.

Ces instrumens ne suffisent-ils pas encore pour atteindre le corps étranger, il faut en prendre d'autres qui pourront agir plus profondément. On a conseillé, à cet effet, une tige de métal solide, et recourbée à une de ses extrémités en forme de crochet ou d'hameçon: malgré quelques succès obtenus avec cet instrument, il y a du danger à s'en servir, parce que le chirurgien le plus exercé ne peut être à l'abri d'accrocher avec sa pointe et de déchirer les parois de l'œsophage. Pour éviter cet inconvénient, très-grave, il suffit de terminer l'extrémité recourbée de ce crochet par un bouton ovale ou arrondi.

On peut se servir d'un gros fil de fer, d'argent ou d'autre métal, qu'on plie en deux, et dont on entrelace les deux branches, excepté vers l'endroit de la courbure, où il faut former une espèce d'anneau plus ou moins ovale, selon le volume du corps que l'on veut retirer. *J.-L. Petit* a inventé un instrument construit dans les mêmes vues que le précédent, et très-utile lorsqu'il s'agit de retirer de l'œsophage des arêtes, des épingles, etc. : il est formé d'une tige d'argent flexible,

ou de baleine, à l'extrémité de laquelle sont attachés plusieurs petits chaînons. Cet instrument, qui n'est pas dans les mains de tout le monde, peut être remplacé au besoin par un autre beaucoup plus simple : on passe dans l'anneau qui termine le stylet d'une sonde quelques anses de soie ou de fil de différentes grandeurs, ou bien plusieurs brins de filasse assez fine, dans la longueur de laquelle on fait des nœuds de distance en distance; mais il faut avoir l'attention de recourber l'autre extrémité du stylet, afin qu'il n'échappe pas des doigts de l'opérateur.

L'éponge a été employée de différentes manières pour extraire les corps étrangers : ce moyen ne convient que dans les cas où les corps étrangers occupent peu de place dans l'œsophage; car, pour réussir, il est nécessaire que l'éponge puisse glisser à côté du corps et être poussée au-delà; il faut d'ailleurs avoir l'attention de la comprimer pendant quelque temps avec un ruban avant de l'introduire. Lorsqu'elle a franchi le corps étranger, il est nécessaire de la laisser un moment dans l'œsophage, afin qu'elle se gonfle assez par l'humidité pour remplir le diamètre de ce canal. On peut aussi, dans le même but, faire avaler un peu d'eau au malade, ou en injecter, si la déglutition n'est pas possible. Manque-t-on la première fois d'entraîner le corps étranger, on recommence la même tentative avec une éponge un peu plus grosse.

Des chirurgiens ont simplement attaché l'éponge à un fil assez fort, ou bien l'ont retenue par deux fils passés en croix dans son intérieur; mais comme il est souvent impossible au malade, dont l'œsophage est irrité par la présence d'un corps étranger, d'avaler cette éponge, on a trouvé beaucoup plus commode de la fixer à l'extrémité d'une tige de baleine, d'une sonde d'argent, ou d'une sonde de gomme élastique garnie d'un stylet de fer, de baleine; ou bien encore, comme le pratiquait *J.-L. Petit*, au bout d'une baleine renfermée dans une canule d'argent flexible faite avec un fil tourné en spirale. Pour assurer le succès de l'éponge, on peut, lorsqu'il s'agit de tirer des épingles, des arêtes ou d'autres corps semblables, attacher à la baleine

ou aux sondes plusieurs anses de fil de différentes longueurs, que l'on joindra ensemble et qui descendront autour de l'éponge.

Enfin un instrument moderne, inventé pour retirer les corps étrangers de l'œsophage, représente assez bien en miniature un petit parasol : on l'introduit fermé au-dessous du corps étranger, et on l'ouvre pour le retirer.

Chez un aliéné qui avait avalé une cuillère de bois, qui occupait le pharynx et remontait vers la partie postérieure des fosses nasales, M. *Murat* fut obligé d'inciser le voile du palais, dans l'étendue de six lignes, pour dégager le manche de l'instrument. Cette conduite devrait être imitée si le même cas se représentait.

Quel que soit l'instrument employé, il est rare qu'on réussisse du premier coup. Ordinairement on est obligé de recommencer plusieurs fois les tentatives, qui tourmentent beaucoup les malades; quelquefois aussi il faut employer assez de force pour amener au dehors le corps étranger, dont les inégalités déchirent l'œsophage, et peuvent causer des vomissemens et une hémorrhagie abondante.

Le chirurgien qui, à l'aide d'un ou de plusieurs de ces moyens mécaniques, n'a pu extraire le corps étranger, doit tenter de l'expulser en provoquant le vomissement, qui réussit surtout quand l'estomac est un peu rempli d'alimens. Il peut être excité, soit en mettant le doigt dans le gosier, soit en titillant la luette ou le pharynx avec les barbes d'une plume, soit en faisant avaler de l'huile ou des blancs d'œufs, ou un émétique ordinaire. Si la titillation de la luette est sans effet et la déglutition impossible, on peut essayer de provoquer le vomissement au moyen d'un lavement de tabac. Dans des cas semblables, on est parvenu à faire vomir et à délivrer le malade, en injectant dans une veine de quatre à dix grains d'émétique dissous dans une demi-once d'eau tiède; le vomissement arrive très-promptement après cette opération. M. *Begen* pense qu'il vaudrait mieux donner le tartre stibié en lavement, afin d'éviter les accidens qu'il occasione quelquefois lorsqu'on l'introduit dans les veines des animaux. Quant à la toux, à l'éternuement, aux coups de poing sur le cou, etc., ils

sont trop rarement suivis de succès pour qu'on perde le temps à vouloir les susciter.

II^e. CLASSE. Corps étrangers que leur forme et leur volume permettent d'enfoncer dans l'estomac, toutes les fois qu'il est plus facile de les y pousser que de les retirer de l'œsophage.

III^e. CLASSE. Dans la troisième classe viennent se ranger les corps de la première classe, qu'on est quelquefois contraint, malgré le danger, d'enfoncer dans l'estomac, parce qu'on ne peut pas les retirer, et que leur présence dans l'œsophage met la vie du malade dans un péril imminent.

Nous allons réunir dans un seul article ces deux classes, qui réquièrent les mêmes moyens thérapeutiques.

Dans quelques cas, on est parvenu à enfoncer des corps étrangers arrêtés dans l'œsophage en faisant avaler au malade des corps pulpeux, de la mie de pain bien mâchée, de la bouillie épaisse, une grande quantité d'eau, et même des balles de plomb. Les gros morceaux d'alimens ne peuvent convenir que pour faire descendre des corps peu volumineux; car, dans le cas contraire, au lieu de les entraîner avec eux, ils pourraient être retenus dans l'œsophage, et ne faire qu'accroître les accidens et le danger. Quand une fois on a reconnu l'insuffisance de ces moyens, il faut avoir recours à d'autres d'une action plus sûre, tels que le poireau, la bougie en cire ramollie dans de l'eau ou dans de l'huile chaude pour qu'elle ne blesse pas les parois de l'œsophage, un fil de métal plié et trempé dans le plomb fondu à son extrémité recourbée, une sonde de gomme élastique, d'argent, de plomb, une baleine. Afin de rencontrer plus aisément le corps étranger, on peut fixer à l'extrémité de ces derniers instrumens un morceau d'éponge, ou un tampon de linge, que l'on aura soin de graisser ou de tremper dans l'huile avant de l'introduire. La canule d'argent flexible de *J.-L. Petit*, dont nous avons parlé dans l'article précédent, convient aussi dans ce cas.

Lorsqu'on se sert d'une éponge fixée au bout de l'un de ces instrumens pour enfoncer un morceau de chair qui s'est gonflé en absorbant les mucosités et les liquides que le malade avale, sa surface ramollie s'engage assez souvent dans les porosités de cette éponge, de sorte que l'on est fort surpris, en retirant l'instrument, de le voir amener après lui le corps étranger que l'on croyait avoir laissé dans l'estomac.

C'est toujours avec lenteur, que l'on doit pousser dans l'estomac un corps étranger quel qu'il soit; mais cette précaution est surtout nécessaire quand il s'agit d'un corps inégal, qui peut déchirer l'œsophage. Quelquefois ce corps étranger franchira bien toute l'étendue de ce conduit sans s'arrêter; mais quand il sera arrivé à sa terminaison, le resserrement qui y existe pourra l'empêcher de passer outre, et il s'enfoncera dans les parois.

Bien qu'une foule d'observations prouvent que des corps d'un assez gros volume, et même d'une forme angulaire peuvent être enfoncés dans l'estomac sans qu'il en arrive aucun accident, cependant cette voie n'est pas toujours la plus sûre, et quand on a pris le parti d'enfoncer un de ces corps, et même un corps étranger d'un volume médiocre; on ne doit pas perdre entièrement de vue, dans le jugement qu'on porte, les accidens qu'ils peuvent occasioner en parcourant le reste des voies digestives. Un enfant de cinq ans mourut pour avoir avalé une très-petite pièce de monnaie, qui bouchait entièrement le pylore. Quelquefois les malades succombent en peu de jours à une inflammation aiguë de l'estomac ou des intestins, ou bien ils sont conduits lentement au tombeau par l'inflammation chronique de ces mêmes organes; chez d'autres les corps étrangers perforent le canal intestinal et sortent par des abcès qu'ils causent en divers endroits du ventre. On ne doit pas considérer, je pense, comme un accident la douleur que quelques corps étrangers occasionent sur leur passage, et qui disparaît complètement lorsqu'ils sont expulsés.

Il n'y a aucun inconvénient à enfoncer dans l'estomac des morceaux de plomb, non plus que des morceaux de cuivre, lorsqu'il est par-

faitement pur, puisque ce métal a pu demeurer fort long-temps dans les premières voies sans occasioner aucune incommodité.

Afin de prévenir ou du moins de diminuer les accidens que peuvent produire les corps étrangers pointus, inégaux ou tranchans qui sont parvenus dans l'estomac, il faut faire prendre abondamment au malade des boissons mucilagineuses et huileuses : on peut encore user des bouillies, des pulpes de fruits qui recouvrent quelquefois ces corps et émoussent ainsi leurs aspérités; on donnera des lavemens huileux, des bains tièdes. Quant au traitement de ces accidens, ce serait sortir du sujet que de l'indiquer.

IV°. CLASSE. *Corps étrangers qu'on ne peut ni enfoncer ni extraire.* Ces corps peuvent ne pas gêner d'une manière dangereuse la respiration, et permettre encore aux boissons de parvenir dans l'estomac : dans ce cas, plutôt que de multiplier à l'infini des tentatives inutiles, il est plus sage de s'en tenir aux moyens propres à prévenir ou à calmer l'inflammation, et de se fier pour le reste de la guérison aux ressources de la nature. Que de reproches ne méritent point ces chirurgiens qui, par leur conduite imprudente, ont causé dans l'œsophage une telle phlogose, qu'elle s'est terminée par la gangrène de ce conduit et la mort des malades ! La présence du corps étranger ainsi abandonné dans l'œsophage donne-t-elle lieu à un abcès au col ; il doit être ouvert par une incision assez grande pour rendre plus faciles sa recherche et son extraction. Si la collection purulente, au lieu de se montrer au dehors, proémine dans la cavité de l'œsophage, on peut essayer de la percer au moyen d'une sonde.

Quand le corps étranger rend la déglutition impossible, et met un obstacle dangereux à la respiration, l'indication est positive, pressante ; l'expectation de la part du chirurgien serait mortelle pour le malade, qui ne peut trouver de salut que dans la promptitude du secours. La saillie que fait ce corps à l'extérieur, sa situation indiquée par quelque dureté à gauche ou à droite de la trachée-artère, ou bien enfin la certitude acquise, par le cathétérisme, de sa présence vers la

portion cervicale de l'œsophage, sont autant de circonstances qui prescrivent au chirurgien l'obligation de pratiquer l'œsophagotomie, préférable dans ce cas à la bronchotomie, qui, dans d'autres, est au contraire indispensable, quoiqu'elle n'amène qu'un soulagement passager et n'enlève pas la cause des accidens. En effet, la bronchotomie, en donnant un libre accès à l'air dans les voies aériennes, permet au chirurgien d'employer avec plus de sûreté les moyens convenables pour extraire les corps étrangers.

Cependant, d'accord sur la nécessité de rétablir le plus vite possible la respiration, les praticiens ne le sont pas sur les moyens d'y parvenir. *Desault* et son école préfèrent avoir recours d'abord à l'usage de la sonde de gomme élastique portée dans le larynx et la trachée-artère, au-delà de l'obstacle. « Craint-on, dit *Bichat*, qu'elle ne puisse franchir cet obstacle? Qu'elle soit d'abord introduite vide, pour plus « de facilité; que, lorsque son extrémité sera arrivée à l'endroit où « la trachée-artère est comprimée, on pousse un stylet de baleine « dans son tube. Plus solide alors, elle pénétrera; quand elle aura « franchi, retirez le stylet, l'air s'échappera. Ce moyen est ici d'autant plus avantageux que, souvent très-enfoncé dans l'œsophage, « le corps étranger nécessiterait, par sa position profonde, la trachéotomie, opération toujours dangereuse, et qu'il faut constamment éviter. Souvent même, telle est la profondeur où se trouve « fixé ce corps, que la trachéotomie serait aussi insuffisante que la laryngotomie, et que l'emploi de la sonde élastique reste seule et « unique ressource. Ce moyen n'est point appuyé dans le cas qui « nous occupe sur l'expérience de *Desault*, qui l'eût essayé si la pratique lui en eût fourni l'occasion. »

Il est évident que, dans ce passage, *Bichat* traite avec peu d'impartialité la trachéotomie, qui ne peut avoir aucun danger lorsqu'on ne fait que pratiquer une ouverture assez grande pour rétablir la respiration. Quant à l'introduction des sondes de gomme élastique qu'il conseille, certainement le chirurgien serait heureux de pouvoir épargner au malade une opération; mais je crois qu'elle ne peut être de

quelque utilité que dans les cas où le corps étranger est situé au-dessous de la portion cervicale de l'œsophage; et encore, si on est obligé de pousser cette canule armée d'une baleine, ne courra-t-on pas le risque de voir ses parois se laisser comprimer aussitôt que leur soutien sera retiré? Pour plus de sûreté, je préférerais, dans une circonstance semblable, pratiquer la trachéotomie, et introduire dans la plaie faite à la trachée-artère une canule d'argent longue et droite, qui, après avoir franchi l'obstacle, fournirait un libre passage à l'air, du moins pour quelque temps; car une sonde, de quelque nature qu'elle soit, introduite dans les voies aériennes, ne tarde pas à se remplir de mucosités qui s'y amassent, et les accidens de suffocation reparaissent avec la même intensité.

Je préfère dans tous les cas la bronchotomie à la sonde de gomme élastique, parce que je crois que dans ceux où l'on pourrait introduire cette sonde sans baleine, elle n'est pas nécessaire, et que toutes les fois que son introduction présente quelque difficulté elle est complètement inutile, à cause du peu de résistance de ses parois, qui se laissent comprimer facilement. En outre, en supposant que la sonde ait ici quelque avantage, je pense, comme *S. Cooper*, que la bronchotomie demandant moins de temps au chirurgien, il lui sera plus facile de ranimer, à l'aide de cette opération, le dernier souffle de vie qui reste au malade, et qu'un instant de plus peut éteindre pour toujours. Un autre avantage à considérer dans la bronchotomie, c'est qu'on peut la pratiquer avec des instrumens que le chirurgien porte toujours sur lui, un simple bistouri droit, une lancette; on pourra même se servir d'un canif. Si on juge convenable de mettre dans la plaie de la tranchée-artère une canule, on la remplacera, si on ne l'a pas sous la main, par une grosse plume d'oie échancrée à l'un des côtés du cul-de-sac, et sur l'autre bout de laquelle on nouerait un ruban pour la fixer.

Une fois que l'air peut pénétrer facilement jusqu'aux poumons, on doit agir avec méthode et précaution pour extraire le corps étranger.

Pour terminer le traitement et l'histoire des corps étrangers arrêtés

dans le pharynx ou dans l'œsophage, il ne me reste plus qu'à indiquer les moyens qu'il convient d'employer contre les sangsues. Quand elles sont logées au fond de la gorge, il est facile de les saisir avec les doigts ou des pinces ; dans le cas contraire, pour leur faire lâcher prise, le malade boira du vin, de l'eau de menthe, du vinaigre pur, une solution de nitre, ou enfin de l'eau salée.

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

Si quis febricitanti cibum det, convalescenti quidem, robur ; ægrotanti verò, morbus fit. *Sect.* 7, *aph.* 65.

II.

Morborum acutorum non omninò tutæ sunt prædictiones, neque mortis, neque sanitatis. *Sect.* 2, *aph.* 19.

III.

Ubi igitur peracutus est morbus, statìm extremos habet labores, et extremè tenuissimo victu uti necesse est. Ubi verò non, sed pleniorem victum exhibere licet, tantùm à tenui recedendum, quantùm morbus remissior extremis fuerit. *Sect.* 1, *aph.* 7.

IV.

Cùm morbus in vigore fuerit, tunc vel tenuissimo victu uti necesse est. *Ibid.*, *aph.* 8.

V.

Considerare oportet etiam ægrotantem, num ad morbi vigorem victu sufficiat, et an prius ille deficiat, et victu non sufficere possit, vel morbus prius deficiat, et obtundatur. *Ibid.*, *aph.* 9.

VI.

Quibus igitur statìm vigor adest, statìm tenuiter alendi. Quibus verò in posterum vigor, his ad illud, et paulo antè illud tempus, subtrahendum. Anteà verò uberius alendum, ut sufficiat æger. *Ibid.*, *aph.* 10.